

TRANSLATION OF CLAIM 1 OF EP 0 675 042

1. A process for applying packaging built up from band-shaped packaging material, which is pulled off from a coil, to a plurality of identical package elements which are joined together to form a packaging goods entity, comprising the following process steps:

- a) the packaging goods entity is fed on a feeder conveyor to a packaging station,
- b) the packaging material is pulled off from the coil and is separated when pulled off into at least one tray-forming packaging material strip and one top hoop-casing strip,
- c) the tray-forming packaging material strip and the top hoop-casing strip are fed jointly and vertically to the packaging station with the formation of a spacing gap which is matched to the height of the packaging goods entity and are pre-dispensed corresponding to the product format,
- d) the packaging goods entity is moved to the packaging station, transversely to the tray-forming packaging material strip and to the hoop-casing strip, and with a front end face in front, and is pushed on to a discharge conveyor so that the packaging material strip and the top hoop-casing strip loop round the packaging goods entity in the shape of a U, and so that overhangs of the tray-forming packaging material strip and of the top hoop-casing strip, which are severed from the strips being fed, remain free on the back end face,
- e) the ends of the tray-forming packaging material strip and those of the top hoop-casing strip are joined to the ends of the overhangs to form hoop casings with each other,
- f) the regions of the tray-forming packaging material strip which project beyond the bottom edge of the packaging goods entity are folded and fixed to form a tray edge or a tray base,

wherein process steps d), e) and f) are carried out on the packaging entity resting on the discharge conveyor.



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 675 042 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.09.1996 Patentblatt 1996/39

(51) Int. Cl.⁶: B65B 13/02, B65B 17/02,
B65D 71/00

(21) Anmeldenummer: 95103125.1

(22) Anmeldetag: 04.03.1995

(54) Verfahren zum Anlegen einer Verpackung an eine Packgutgesamtheit

Method of wrapping a stack of goods

Procédé d'emballage d'un ensemble de marchandises

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL SE

(30) Priorität: 01.04.1994 DE 4411473

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.10.1995 Patentblatt 1995/40

(73) Patentinhaber: OSTMA Maschinenbau GmbH
D-53909 Zülpich (DE)

(72) Erfinder: Odenthal, Heinz F.
D-53909 Zülpich (DE)

(74) Vertreter: Andrejewski, Walter, Dr. et al
Patentanwälte,
Andrejewski, Honke & Partner,
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 548 494 DE-A- 4 027 762
NL-A- 9 101 392

EP 0 675 042 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingereicht, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Anlegen einer aus bandförmigem Verpackungsmaterial, welches von einem Coil abgezogen wird, aufgebauten Verpackung an eine Mehrzahl von gleichen, Packgutelementen, die zu einer Packgutgesamtheit zusammengefügt sind. Es versteht sich, daß die Packgutgesamtheit eine kubische Gestaltung aufweist, die sich aus dem Zusammenfügen der Packgutelemente ergibt. Die Packgutelemente können z.B. kubische Packgutelemente oder zylindrische Packgutelemente sein.

Im Rahmen der bekannten Maßnahmen, von denen die Erfindung ausgeht (EP 0 313 721 A2), werden aus dem bandförmigen Verpackungsmaterial Verpackungsstäbe geformt, die an die Kanten und Ecken der Packgutgesamtheit angelegt und zu einem Rahmentragwerk zusammengesetzt werden. Das hat sich bewährt, verlangt aber ein entsprechendes steifes Verpackungsmaterial, welches die beschriebene Stab- und Rahmenfunktion erfüllen kann. Das ist aufwendig. Im übrigen weisen aus einer vorgegebenen Mehrzahl von kubischen Packgutelementen aufgebauten Packgutgesamtheiten nicht unbedeutende Toleranzen auf, die sich in der Breite und in der Länge bzw. in der Höhe zu Toleranzen von 10 bis 20 mm addieren können. Werden die Stäbe und das Rahmentragwerk nach Maßgabe der maximal auftretenden Toleranzen dimensioniert, so kann die so aufgebaute Verpackung die Packgutgesamtheit nicht als Straffverpackung umgeben. Andererseits kann eine Straffverpackung Packgutgesamtheiten, die aus einer Mehrzahl von Packgutelementen aufgebaut sind, so verspannen, daß über Reibungsschluß zwischen den Packgutelementen gleichsam ein selbsttragender Effekt in der Packgutgesamtheit zustande kommt.

Grundsätzlich ist es bekannt (DE 40 27 762 C1), zur Herstellung einer Verpackung für stückiges Packgut, die aus einem Rahmentragwerk aus winkelförmigen Elementen aus Verpackungsmaterial mit zumindest einem offenen Rahmenfeld aufgebaut ist und bei der ein Streifen aus dem Verpackungsmaterial an das Packgut angelegt und der an dem Packgut anliegende Streifen zu einer Umreifung geschlossen wird, den Streifen als ebenen Materialstreifen von einem Coil abzuziehen, straff mit überstehendem Rand an das Packgut anzulegen und erst am Packgut winkelförmig umzufalten, wobei überlappende Endabschnitte miteinander verbunden werden. Das hat sich bewährt und erlaubt den Aufbau einer Straffverpackung, bei der die beschriebenen Toleranzprobleme nicht auftreten, und die es erlaubt, mit einem wenig steifen Verpackungsmaterial, beispielsweise in Form von sogenanntem Kraftpapier, zu arbeiten. Im Rahmen dieser Maßnahmen ist es auch bekannt, sowohl an der Kopfseite als auch an der Bodenseite des Packgutes Umreifungen aus streifenförmigem Verpackungsmaterial mit überstehendem Rand herzustellen.

Ausgehend von den zuletzt beschriebenen Maßnahmen liegt der Erfund das technologische Problem zugrunde, auf besonders einfache Weise eine aus bandförmigem Verpackungsmaterial, welches von einem Coil abgezogen wird, aufgebaut Verpackung an eine Mehrzahl von gleichen Packgutelementen, die zu einer Packgutgesamtheit zusammengefügt sind, anzulegen.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist Gegenstand der Erfindung ein Verfahren zum Anlegen einer aus bandförmigem Verpackungsmaterial, welches von einem Coil abgezogen wird, aufgebauten Verpackung an eine Mehrzahl von gleichen Verpackungselementen, die zu einer Packgutgesamtheit zusammengefügt sind, mit den Verfahrensschritten:

- a) Die Packgutgesamtheit wird auf einem Zuführförderer einer Verpackungsstation zugeführt,
- b) das Verpackungsmaterial wird von dem Coil abgezogen und beim Abziehen zumindest in einen traybildenden Verpackungsmaterialstreifen sowie einen Kopfumreifungsstreifen aufgetrennt,
- c) der traybildende Verpackungsmaterialstreifen sowie der Kopfumreifungsstreifen werden gemeinsam unter Bildung eines Abstandsspaltes, der der Höhe der Packgutgesamtheit angepaßt ist, vertikal der Verpackungsstation zugeführt und entsprechend dem Produktformat vorgespendet,
- d) die Packgutgesamtheit wird mit einer vorderen Stirnseite voraus an der Verpackungsstation quer zu dem traybildenden Verpackungsmaterialstreifen und dem Kopfumreifungsstreifen so verschoben und auf einen Abführförderer aufgeschoben, daß der Verpackungsmaterialstreifen sowie der Kopfumreifungsstreifen die Packgutgesamtheit U-förmig umschließen und an der rückwärtigen Stirnseite Überstände des traybildenden Verpackungsmaterialstreifens sowie des Kopfumreifungsstreifens, die von den zulaufenden Streifen abgetrennt werden, frei bleiben,
- e) die Enden des traybildenden Verpackungsmaterialstreifens sowie die des Kopfumreifungsstreifens werden mit den Enden der Überstände zu Umreifungen miteinander verbunden,
- f) die über den Bodenrand der Packungsgesamtheit überstehenden Bereiche des traybildenden Verpackungsmaterialstreifens werden zu einem Trayrand oder zu einem Trayboden umgefaltet und fixiert,

wobei die Verfahrensschritte d), e) und f) an der auf dem Abführförderer aufliegenden Packungsgesamtheit durchgeführt werden. Die traybildenden Verpackungsmaterialstreifen sowie die Kopfumreifungsstreifen werden nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung zu unter Zugspannung stehenden Straffumreifungen verbunden. Im Rahmen des erfundungsgemäßen Verfahrens werden nach bevorzugter Ausführungsform der Zuführförderer und der Abführförderer kontinuierlich

bewegt. Im Rahmen der Erfindung liegt es aber auch, den Zuführförderer und den Abführförderer taktweise zu bewegen, selbstverständlich unter Abstimmung der Takte. In dem Merkmal b) kommt mit der Formulierung "zumindest in einen traybildenden Verpackungsmaterialstreifen sowie einen Kopfumreifungsstreifen" zum Ausdruck, daß z.B. nach Maßgabe der Höhe der Verpackungsgutgesamtheit auch ein dritter Verpackungsmaterialstreifen ausgetrennt werden kann. Er kann zu einer mittleren Straffumreifung an die Verpackungsgutgesamtheit gelegt werden, wobei so verfahren wird, wie es in bezug auf den traybildenden Verpackungsmaterialstreifen und in bezug auf den Kopfstreifen beschrieben wurde. Insbesondere kann so verfahren werden, daß der traybildende Verpackungsmaterialstreifen im Bereich seines oberen Randes, der an den Seitenwänden der Verpackungsgutgesamtheit anliegt, mit einem Verstärkungsstreifen versehen wird.

Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß eine aus bandförmigem Verpackungsmaterial, welches von einem Coil abgezogen wird, aufgebauten Verpackung an einer Mehrzahl von gleichen Packgutelementen, die zu einer Packgutgesamtheit zusammengefügt sind, besonders einfach erzeugt werden kann, wenn die Kombination der beschriebenen Maßnahmen verwirklicht wird, die es erlaubt, die Packgutgesamtheit mit einer vorderen Stirnseite an der Verpackungsstation quer zu dem traybildenden Verpackungsmaterialstreifen und dem Kopfumreifungsstreifen in der beschriebenen Weise zu verschieben. Auf diese Weise kann mit kurzen Packzeiten gearbeitet werden, auch bleibt in der Verpackungsstation ausreichend Raum, um die entsprechenden Werkzeuge anzubringen. Im Ergebnis kann eine Vorrichtung für die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens besonders einfach gestaltet werden.

Gegenstand der Erfindung ist auch eine Vorrichtung für die Durchführung des beschriebenen Verfahrens mit einem Zuführförderer, einem rechtwinklig dazu angeordneten Abführförderer, einer oberhalb des Niveaus des Zuführförderers und des Abführförderers angeordneten Coilaufnahme für das bandförmige Verpackungsmaterial mit Bandabzug und Trenneinrichtung zur Auf trennung des bandförmigen Verpackungsmaterials in einen traybildenden Verpackungsmaterialstreifen und einen Kopfumreifungsstreifen, wobei der traybildende Verpackungsmaterialstreifen und der Kopfumreifungsstreifen gemeinsam unter Bildung eines Abstandsspaltes vertikal verlaufend zwischen dem Zuführförderer und dem Kopf des Abführförderers geführt sind und in diesem Bereich die Verpackungsstation mit ihren Werkzeugen zur Durchführung der Verfahrensschritte (d), (e) und (f) angeordnet ist.

Im folgenden werden die beschriebenen und weiteren Merkmale der Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 das Schema einer Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens,
- Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt aus dem Gegenstand nach Fig. 1,
- Fig. 3 eine Packgutgesamtheit mit angelegten Verpackungen,
- Fig. 4 mit den Teilfiguren 4a, 4b und 4c mögliche Gestaltungen des Kopfumreifungsstreifens und eine besondere Gestaltung des traybildenden Verpackungsmaterialstreifens, jeweils links in den Figuren im Schnitt und rechts in den Figuren in der Ansicht, ausschnittsweise.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Vorrichtung für die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht in ihrem grundsätzlichen Aufbau aus einem Zuführförderer 1, einem rechtwinklig dazu angeordneten Abführförderer 2, einer oberhalb des Niveaus des Zuführförderers 1 und des Abführförderers 2 angeordneten Coilaufnahme 3 für das bandförmige Verpackungsmaterial 4 mit Bandabzug 5 und Trenneinrichtung 6 zur Auf trennung des bandförmigen Verpackungsmaterials 4 in einen traybildenden Verpackungsmaterialstreifen 7 und einen Kopfumreifungsstreifen 8. Man erkennt, daß der traybildende Verpackungsmaterialstreifen 7 sowie der Kopfumreifungsstreifen 8 vertikal verlaufend zwischen dem Zuführförderer 1 und dem Kopf des Abführförderers 2 geführt sind. In diesem Bereich ist die Verpackungsstation 9 mit ihren üblichen Werkzeugen angeordnet, die nicht gezeichnet sind.

Die Vorrichtung erlaubt das Anlegen einer aus bandförmigem Verpackungsmaterial 4, welches von einem Coil 10 abgezogen wird, aufgebauten Verpackung an eine Mehrzahl von gleichen, im Ausführungsbeispiel kubischen Packgutelementen 11, die zu einer Packgutgesamtheit 12 zusammengefügt sind.

Die Packgutgesamtheit 12 wird auf dem Zuführförderer 1 der Verpackungsstation 9 zugeführt. Das Verpackungsmaterial 4 wird von dem Coil 10 abgezogen und beim Abziehen in einen traybildenden Verpackungsmaterialstreifen 7 sowie in einen Kopfumreifungsstreifen 8 aufgetrennt. Der traybildende Verpackungsmaterialstreifen 7 sowie der Kopfumreifungsstreifen 8 werden gemeinsam unter Bildung eines Abstandsspaltes 13, der der Höhe der Packgutgesamtheit 12 angepaßt ist, vertikal der Verpackungsstation 9 zugeführt. Der eigentliche Verpackungsvorgang wird dadurch herbeigeführt, daß die Packgutgesamtheit 12 mit einer vorderen Stirnseite voraus an der Verpackungsstation 9 quer zu dem traybildenden Verpackungsmaterialstreifen 7 und dem Kopfumreifungsstreifen 8 so verschoben und auf den Abführförderer 2 aufgeschoben wird, daß der Verpackungsmaterialstreifen 7 sowie der Kopfumreifungsstreifen 8 die Packgutgesamtheit 12 U-förmig umschlingt, wie es in der Fig. 1 dargestellt ist, jedoch so, daß an der rückwärtigen Stirnseite Überstände 14, 15 des traybildenden Verpackungsmaterialstreifens 7 sowie des

Kopfumreifungsstreifens 8 bleiben, die von den zulaufenden Streifen 7, 8 abgetrennt wurden. Die Enden des traybildenden Verpackungsmaterialstreifens 7 sowie des Kopfumreifungsstreifens 8 werden mit den Enden der Überstände 14, 15 zu Umreifungen miteinander verbunden. Vergleicht man die Fig. 1 und 2, so erkennt man, daß die über den Bodenrand 16 einer Packgutgesamtheit 12 überstehenden Bereiche des traybildenden Verpackungsmaterialstreifens 7 zu einem Trayrand 17 (Fig. 1) oder zu einem Trayboden 18 (Fig. 2) gefaltet und fixiert werden können. Die in bezug auf die Anleitung der Verpackung wesentlichen Verfahrensschritte werden an der auf dem Abführförderer 2 aufliegenden Packgutgesamtheit 12 durchgeführt, wobei eine Straffumreifung verwirklicht wird. Dabei kann kontinuierlich oder taktweise gearbeitet werden.

Im Rahmen der Erfindung können der traybildende Verpackungsmaterialstreifen 7 und die Kopfumreifungsstreifen 8 durch Längsfaltungen besonders gestaltet sein. Das zeigt die Fig. 4 mit den Teilefiguren 4a, 4b und 4c. Die Figuren zeigen jeweils links einen Querschnitt und rechts eine Ansicht, ausschnittsweise. Man erkennt in der Fig. 4a, daß der traybildende Verpackungsmaterialstreifen 7 vor dem Zuführen zur Verpackungsstation 9 durch eine Längsfaltung 19 mit einem Doppelstreifenbereich 20, der an die Seitenwände der Packgutgesamtheiten 12 angelegt wird, und mit einem Einfachstreifenbereich 21, der den Trayrand 17 oder den Trayboden 18 bildet, versehen wird. Die im Doppelstreifenbereich aneinanderliegenden Teile des traybildenden Verpackungsmaterialstreifens 7 können miteinander verklebt werden, was in der Fig. 4a durch eine gestrichelte Linie bei dem Bezugszeichen 22 ange deutet wurde. Man erkennt in den Fig. 4b und 4c, daß der Kopfumreifungsstreifen 8 vor dem Zuführen zur Ver packungsstation durch zwei Längsfaltungen 19 verdoppelt werden kann. Die umgeklappten Bereiche liegen stoß nebeneinander, wie es die Fig. 4b zeigt oder mit einem Abstand 23, wie es die Fig. 4c zeigt.

Der Kopfumreifungsstreifen 8 muß nicht notwendig am oberen Rand der Packgutgesamtheit 12 angeordnet werden. Er kann auch im mittleren Bereich der Höhe der Packgutgesamtheit 12 angeordnet werden, und zwar mit mehr oder weniger großem Abstand von dem traybildenden Materialstreifen 7.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Anlegen einer aus bandförmigem Verpackungsmaterial, welches von einem Coil abgezogen wird, aufgebauten Verpackung an eine Mehrzahl von gleichen Verpackungselementen, die zu einer Packgutgesamtheit zusammengefügt sind, mit den Verfahrensschritten:

a) Die Packgutgesamtheit wird auf einem Zuführförderer einer Verpackungsstation zuge führt,

b) das Verpackungsmaterial wird von dem Coil abgezogen und beim Abziehen zumindest in einen traybildenden Verpackungsmaterialstreifen sowie einen Kopfumreifungsstreifen aufgetrennt,

c) der traybildende Verpackungsmaterialstreifen sowie der Kopfumreifungsstreifen werden gemeinsam unter Bildung eines Abstandsspaltes, der der Höhe der Packgutgesamtheit angepaßt ist, vertikal der Verpackungsstation zugeführt und entsprechend dem Produktformat vorgespendet,

d) die Packgutgesamtheit wird mit einer vorderen Stirnseite voraus an der Verpackungsstation quer zu dem traybildenden Verpackungsmaterialstreifen und dem Kopfumreifungsstreifen so verschoben und auf einen Abführförderer aufgeschoben, daß der Verpackungsmaterialstreifen sowie der Kopfumreifungsstreifen die Packgutgesamtheit U-förmig umschlingen und an der rückwärtigen Stirnseite Überstände des traybildenden Verpackungsmaterialstreifens sowie des Kopfumreifungsstreifens, die von den zulaufenden Streifen abgetrennt werden, frei bleiben,

e) die Enden des traybildenden Verpackungsmaterialstreifens sowie die des Kopfumreifungsstreifens werden mit den Enden der Überstände zu Umreifungen miteinander verbunden,

f) die über den Bodenrand der Packgutgesamtheit überstehenden Bereiche des traybildenden Verpackungsmaterialstreifens werden zu einem Trayrand oder zu einem Trayboden umgefaltet und fixiert,

wobei die Verfahrensschritte d), e) und f) an der auf dem Abführförderer aufliegenden Packgut gesamtheit durchgeführt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der traybildende Verpackungsmaterialstreifen sowie der Kopfumreifungsstreifen zu unter Zugspannung stehenden Straffumreifungen verbunden werden.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei der Zuführförderer und der Abführförderer kontinuierlich bewegt werden.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei der Zuführförderer und der Abführförderer taktweise bewegt werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der traybildende Verpackungsmaterialstreifen vor dem Zuführen zur Verpackungsstation durch eine Längsfaltung mit einem Doppelstreifenbereich, der an die Seitenwände der Packgutgesamtheit angelegt wird, und mit einem Einfachstreifenbereich, der

- den Trayrand oder den Trayboden bildet, versehen wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Kopfumreifungsstreifen vor dem Zuführen zur Verpackungsstation durch zumindest eine Längsfaltung verdoppelt wird. 5
7. Vorrichtung für die Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 6 mit 10
- einem Zuführförderer (1),
einem rechtwinklig dazu angeordneten Abführförderer (2), einer oberhalb des Niveaus des Zuführförderers (1) und des Abführförderers (2) angeordneten Coilaufnahme (3) für das bandförmige Verpackungsmaterial (4) mit Bandabzug (5) und Trenneinrichtung (6) zur Auftrennung des bandförmigen Verpackungsmaterials (4) in einen traybildenden Verpackungsmaterialstreifen (7) und einen Kopfumreifungsstreifen (8), 15
wobei der traybildende Verpackungsmaterialstreifen (7) und der Kopfumreifungsstreifen (8) gemeinsam unter Bildung eines Abstandsspaltes vertikal verlaufend zwischen dem Zuführförderer (1) und dem Kopf des Abführförderers (2) geführt sind und in diesem Bereich die Verpackungsstation (9) mit ihren Werkzeugen zur Durchführung der Verfahrensschritte (d), (e) und (f) angeordnet ist. 20
25
- Claims**
1. A process for applying packaging built up from band-shaped packaging material, which is pulled off from a coil, to a plurality of identical package elements which are joined together to form a packaging goods entity, comprising the following process steps: 30
- a) the packaging goods entity is fed on a feeder conveyor to a packaging station,
- b) the packaging material is pulled off from the coil and is separated when pulled off into at least one tray-forming packaging material strip and one top hoop-casing strip, 35
- c) the tray-forming packaging material strip and the top hoop-casing strip are fed jointly and vertically to the packaging station with the formation of a spacing gap which is matched to the height of the packaging goods entity and are pre-dispensed corresponding to the product format, 40
- d) the packaging goods entity is moved to the packaging station, transversely to the tray- 45
- forming packaging material strip and to the hoop-casing strip, and with a front end face in front, and is pushed on to a discharge conveyor so that the packaging material strip and the top hoop-casing strip loop round the packaging goods entity in the shape of a U, and so that overhangs of the tray-forming packaging material strip and of the top hoop-casing strip, which are severed from the strips being fed, remain free on the back end face, 50
- e) the ends of the tray-forming packaging material strip and those of the top hoop-casing strip are joined to the ends of the overhangs to form hoop casings with each other, 55
- f) the regions of the tray-forming packaging material strip which project beyond the bottom edge of the packaging goods entity are folded and fixed to form a tray edge or a tray base, 60
- wherein process steps d), e) and f) are carried out on the packaging entity resting on the discharge conveyor.
2. A process according to claim 1, wherein the tray-forming packaging material strip and the top hoop-casing strip are joined to form tightening hoop casings which are under a tensile stress. 65
3. A process according to either one of claims 1 or 2, wherein the feeder conveyor and the discharge conveyor are moved continuously. 70
4. A process according to either one of claims 1 or 2, wherein the feeder conveyor and the discharge conveyor are moved in cycles. 75
5. A process according to any one of claims 1 to 4, wherein before it is fed to the packaging station the tray-forming packaging material strip is provided, by means of a longitudinal fold, with a double strip region which is applied to the sidewalls of the packaging goods entity, and with a single strip region which forms the tray edge or tray base. 80
6. A process according to any one of claims 1 to 5, wherein the top hoop-casing strip is doubled by means of at least one longitudinal fold before it is fed to the packaging station. 85
7. An apparatus for carrying out the process according to any one of claims 1 to 6, comprising 90
- a feeder conveyor (1),
a discharge conveyor (2) disposed at right angles thereto, a coil receiver (3), which is disposed above the level of the feeder conveyor 95

(1) and of the discharge conveyor (2), for the band-shaped packaging material (4), having a band pull-off device (5) and a separating device (6) for separating the band-shaped packaging material (4) into a tray-forming packaging material strip (7) and a top hoop-casing strip (8),

wherein the tray-forming packaging material strip (7) and the top hoop-casing strip (8) are conveyed jointly and running vertically, with the formation of a spacing gap, between the feeder conveyor (1) and the head of the discharge conveyor (2), and the packaging station (9), with its tools for carrying out process steps (d), (e) and (f), is disposed in this region.

Revendications

1. Procédé pour indiquer un emballage constitué par un matériau d'emballage en forme de bande, qui est dévidé d'un rouleau, sur une multiplicité d'éléments identiques d'emballage, qui sont rassemblés pour former une unité d'emballage complète, comprenant les étapes opératoires suivantes :

- a) on envoie l'unité d'emballage complète, sur un convoyeur d'aménée, à un poste d'emballage,
- b) on dévide le matériau d'emballage à partir du rouleau et, lors du dévèlage, on le divise au moins en une bande de matériau d'emballage formant un casier, ainsi qu'une bande d'enveloppement de tête,
- c) on envoie verticalement en commun, au poste d'emballage, la bande de matériau d'emballage formant un casier ainsi que la bande d'enveloppement de tête, en formant une fente qui est adaptée à la hauteur de l'unité d'emballage complète, et on les fait avancer conformément au format du produit,
- d) on déplace l'unité d'emballage complète avec une face frontale avant disposée en avant, devant le poste d'emballage, transversalement par rapport à la bande de matériau d'emballage formant un casier et à la bande d'enveloppement de tête et on la repousse sur un convoyeur d'évacuation de telle sorte que la bande de matériau d'emballage ainsi que la bande d'enveloppement de tête entourent en forme de U l'unité d'emballage complète et, au niveau de la face frontale arrière, des éléments débordants des parties en débordement de la bande de matériau d'emballage formant un casier ainsi que de la bande d'enveloppement de tête, qui sont séparées à partir des bandes arrivantes, restent libres,
- e) on relie les extrémités de la bande de matériau d'emballage formant le casier ainsi que

celles de la bande d'enveloppement de tête aux extrémités des parties en débordement pour former des enveloppements,

f) on replie et on fixe les parties, qui sont en débordement par rapport au bord du fond de l'unité d'emballage complète, de la bande de matériau d'emballage formant le casier pour former un bord de casier ou un fond de casier,

les étapes opératoires d), e) et f) étant appliquées sur l'unité d'emballage complète qui est posée sur le convoyeur d'évacuation.

2. Procédé selon la revendication 1, selon lequel la bande de matériau d'emballage formant le casier ainsi que la bande d'enveloppement de tête sont reliées à des enveloppements tendus placés en traction.

3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, selon lequel le convoyeur d'aménée et le convoyeur d'évacuation sont déplacés d'une manière continue.

4. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, selon lequel le convoyeur d'aménée et le convoyeur d'évacuation sont déplacés d'une manière cadencée.

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'avant son envoi au poste d'emballage, on affuble la bande de matériau d'emballage formant casier, au moyen d'un pliage longitudinal, d'une partie de bande double, que l'on applique sur les parois latérales de l'unité d'emballage complète, et d'une partie de bande simple, qui forme le bord ou le fond du casier.

6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, selon lequel on double la bande d'enveloppement de tête avant son envoi au poste d'emballage, à l'aide d'au moins un pliaqe longitudinal.

7. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 6, comportant

un convoyeur d'aménée (1),
un convoyeur d'évacuation (2) disposé perpendiculairement au convoyeur d'aménée, un logement (3) de rouleau, qui est disposé au-dessus du niveau du convoyeur d'aménée (1) et du convoyeur d'évacuation (2), pour le matériau d'emballage en forme de bande (4) et comportant un dispositif (5) de tirage de la bande et un dispositif de division (6) servant à diviser le matériau d'emballage en forme de bande (4) en une bande de matériau d'emballage (7) formant le casier et en une bande d'enveloppement de tête (8),

la bande de matériau d'emballage (7) formant le casier et la bande d'enveloppement de tête (8) étant conjointement guidées verticalement, en définissant une fente de séparation, entre le convoyeur d'amenée (1) et la tête du convoyeur d'évacuation (2), tandis que le poste d'emballage (9) équipé de ses outils pour la mise en oeuvre des étapes opératoires d), e) et f) est disposé dans cette zone.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Best Available Copy

EP 0 675 042 B1

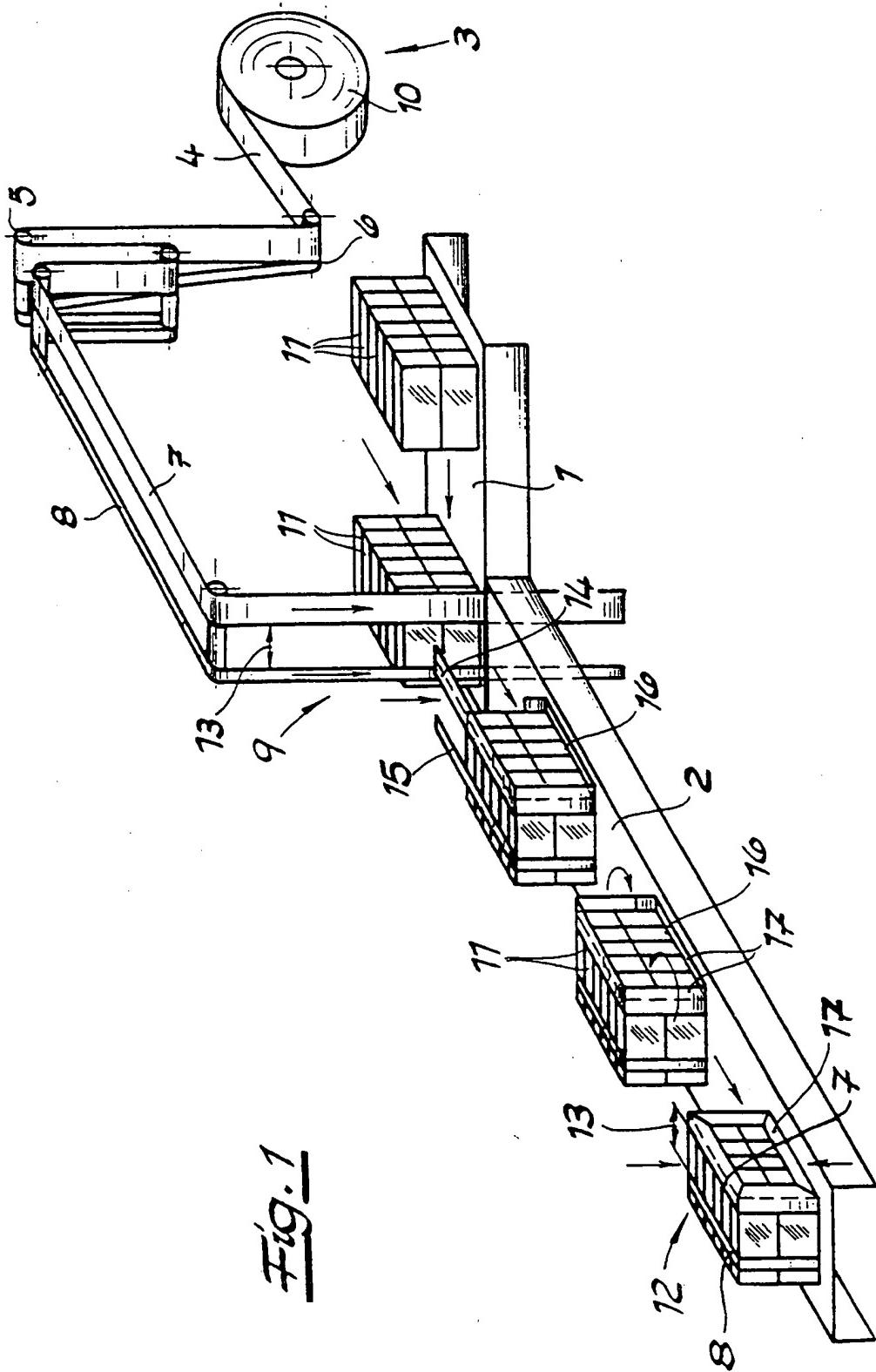


Fig. 1

Best Available Copy

EP 0 675 042 B1

Fig.2

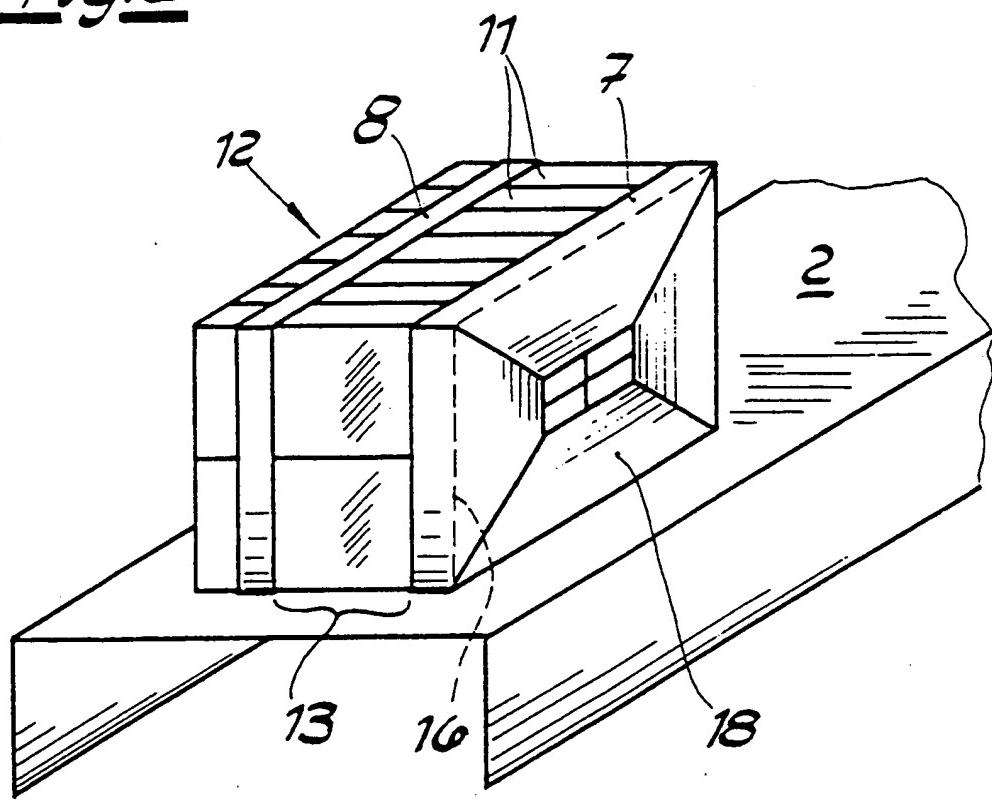
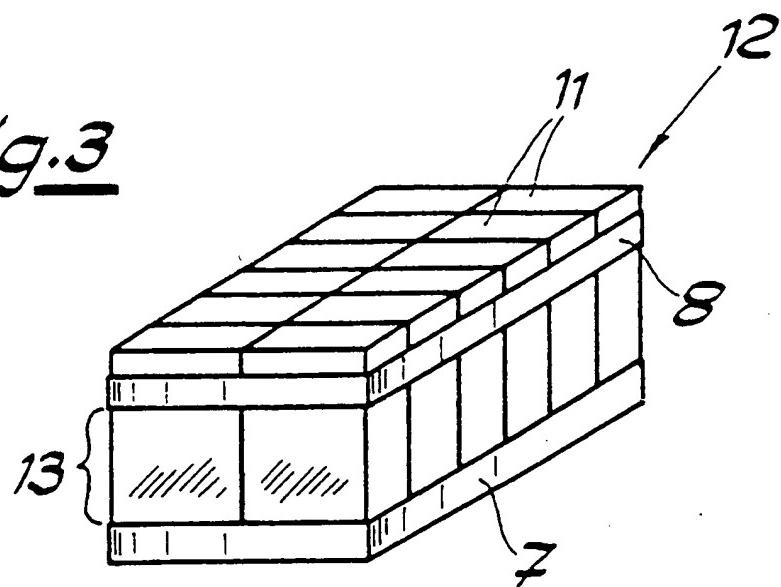


Fig.3



Best Available Copy

EP 0 675 042 B1

Fig. 4

